




VYPRACOVAL	Milan Vician		MILAN VICIAN Autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb specializace elektrotechnická zařízení ČKAIT 1201695 IČ 46552286 milan.vician@gmail.com	
ODP.PROJEKTANT	Milan Vician			
KONTROLOVAL	Milan Vician			
MÍSTO	k.ú. RAPOTÍN			
INVESTOR	OBEC RAPOTÍN			
STAVBA	CHODNÍK, PROPOJENÍ UL. U LOSINKY - CYKLOSTEZKA UL. JESENICKÁ SO401 - Veřejné osvětlení Objekty osvětlení pozemní komunikace		DATUM	08/2023
SO - PS			STUPEŇ	DUR+DSP
			POČET A4	12A4
			MĚŘÍTKO	-
VÝKRES	Výpočet umělého osvětlení		05	

Rapotín – propojení ul. U Losinky - cyklostezka na ul. Jesenická

Osvětlení chodníku

Projektant: Ing. Linda Smítalová - Atelis
Stupeň PD: DUSP + PDSP

Datum: 21. 7. 2023

Přílohy:

1. Výpočet veřejného osvětlení

1. Charakteristika prostoru: Jedná se o výstavbu úseku chodníku v souběhu s komunikací I/44 (ul. Jesenická) vedeného převážně urbanizovanou částí obce Rapotín. Navrhovaný úsek propojuje již dříve vybudované úseky chodníku a cyklostezky a umožňuje tím vyhnout se pohybu po frekventované hlavní komunikaci. Na základě požadavků ČSN CEN/TR 1201-1 a provedeného orientačního měření osvětlení propojovaných stávajících částí chodníku v předcházejícím stupni je navržený úsek kategorizován jako třída P4 podle ČSN EN 13201-2.

2. Stávající stav VO: V posuzovaném prostoru je v současnosti zřízeno osvětlení silnice I/44 svítidly s vysokotlakými sodíkovými výbojkami řídce umístěnými na distribučních sloupech NN (v jednom případě na střešníku domu na p.č. 907, který má být v souvislosti se stavbou odstraněn). V navazujících propojovaných úsecích chodníku a cyklostezky je osvětlení zajišťováno LED svítidly na sloupech výšky 4,5-5m.

3. Návrh nového VO chodníku: V celém úseku je proveden návrh nového VO. Osvětlení chodníku je navrženo svítidly A, na sloupech výšky 5m (výška svítidla nad povrchem komunikace) umístěnými přímo na stožáru bez výložníku. Základní rozteč sloupů je cca 26-30m, v oblouku s malým poloměrem je rozteč zkrácena na cca 21,5m. Elevační úhel svítidel je 0 stupňů.

Osvětlení bylo optimalizováno s ohledem na úspornost a rozteče sloupů.

Svítidlo A: Philips Lumistreet pro BGP 391 T25 DN25/730 1.300lm, H=5m, bez výložníku, základní nastavení bez elevace.

Návrh předpokládá vybavení svítidel systémem CLO (konstantní světelný výstup). V návrhu je použit udržovací činitel MF = 0,85.

V případě použití jiného typu nebo optického systému svítidla je nutno provést kontrolní výpočet potvrzující splnění požadavků.

4. Požadavky na osvětlení podle ČSN EN 13201-2:

Průměrná osvětlenost $E_m = 5lx$

Minimální osvětlenost $E_{min}=1lx$

5. Osvětlení bylo navrženo a hodnoceno dle následujících předpisů:

[1] ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Výběr tříd osvětlení

[2] ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací – Část 2: Požadavky



Vypracoval: Ing. Petr Novotný

V Olomouci 21. 7. 2023

LightServis

Ing. Petr Novotný - Light servis
U Potoka 31, 783 71 Olomouc-Holice
Tel./fax.: 585 314 357, lightservis@volny.cz
IČO: 731 82 087

Příloha 1.: Výpočet osvětlení nového úseku chodníku

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Propojení ulice U Losinky - cyklostezka Jesenická 200723
Popis	Výpočet veřejného osvětlení
Číslo zakázky	
Datum	20.07.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Rapotín Česká republika

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	Ing. Petr Novotný - Light servis
Kontaktní osoba	Ing. Petr Novotný
Adresa	Olomouc - Holice, U Potoka 31, 779 00
Telefon	603 805 454
E-mail	lightservis@volny.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Katalogové listy svítidel	3
Přehled výsledků	4
Prostor	5
Stezka	6
Normálová osvětlenost bez odražené složky	7
Silnice - zatáčka: Náhrada střešníku	8
Uložený pohled 1	8

Technické

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	720 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*3
Symetrie svítidla	Symetrické podle roviny C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	88,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

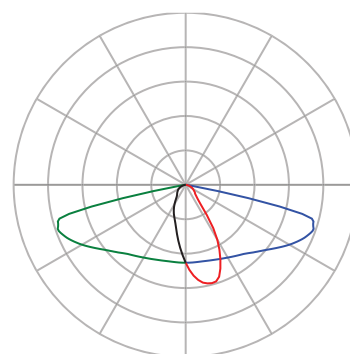
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	44,1 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	574 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	62,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	810 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	1300 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	78,0 °
CIE Flux Code	50 80 98 100 88

Označení svítidla : A**Rozměry**

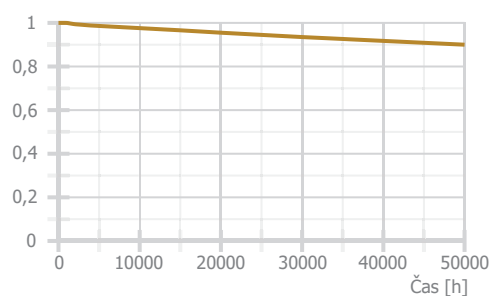
Šířka x Hloubka x Výška	520,00 x 232,00 x 95,00 mm
Svítící plocha	173,00 x 198,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	0,00 mm

Světelné zdroje

1x 10 W, 1300 lm, Ra 70, 730K



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Stezka				
Normálová osvětlenost bez odražené složky	1,21 / 1 lx	6,79 / 5 lx	18,1 lx	0,18

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,85

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	2000 mm
Dělicí poměr svítidla	10

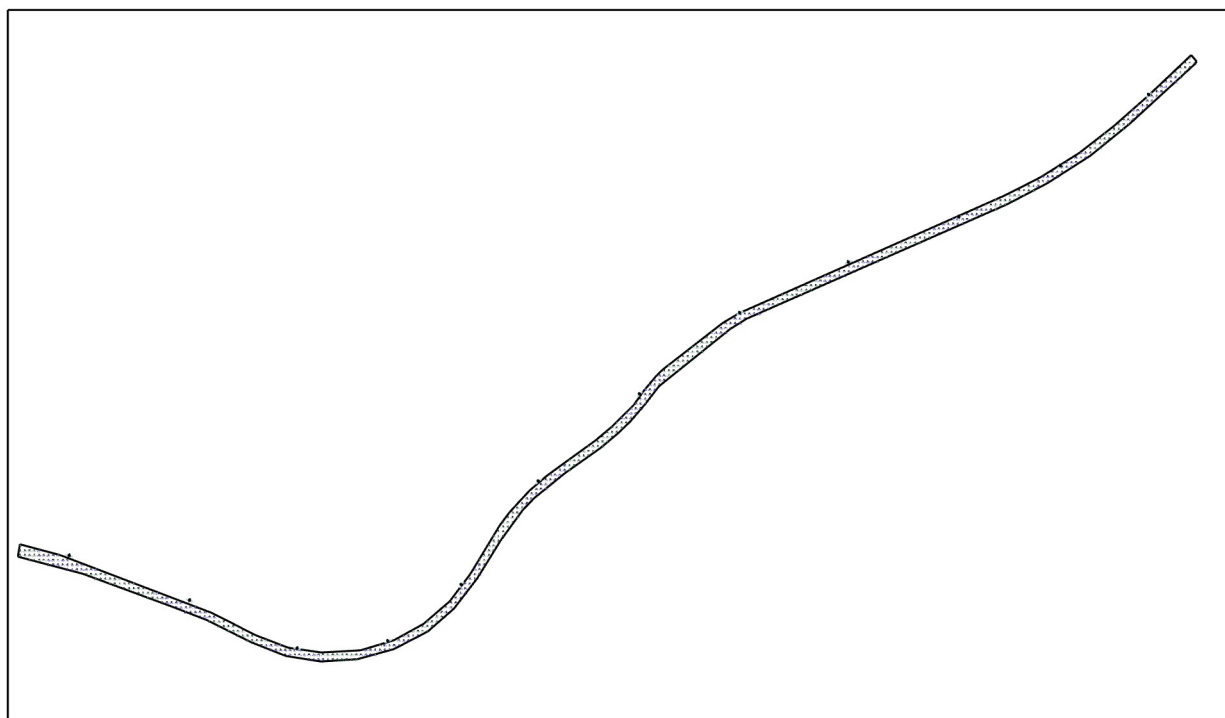
Soustava svítidel 1 - , BGP391 T25 DN25 /730 (A)**Obecné**

Transformace	-121,6	-721,1	-0,0	mm
	0,0	0,0	0,0	°

Návrh

Výška světelného bodu	5000,00 mm
Vzdálenost svítidla od stožáru	250,00 mm
Délka výložníku	250,00 mm
Počet svítidel na stožáru	1
Úhel ramene stožáru	0,00 °
Natočení svítidel	0,00 °
Naklopení svítidel	0,00 °
Otočení svítidel v ose	0,00 °
Počet použitých svítidel	12

Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	-558943980,7 -1074491721,7 5000,0	0,0 0,0 -66,0	Svítidlo 1	-558918325,7 -1074481213,8 5000,0	0,0 0,0 -66,0
Svítidlo 1	-558894703,3 -1074469356,4 5000,0	0,0 0,0 -58,0	Svítidlo 1	-558874198,6 -1074452844,6 5000,0	0,0 0,0 -47,0
Svítidlo 1	-558969202,2 -1074503523,1 5000,0	0,0 0,0 -60,0	Svítidlo 1	-558992429,1 -1074522388,1 5000,0	0,0 0,0 -42,0
Svítidlo 1	-559015947,1 -1074542644,6 5000,0	0,0 0,0 -49,0	Svítidlo 1	-559033844,2 -1074566660,9 5000,0	0,0 0,0 -34,0
Svítidlo 1	-559050920,3 -1074579762,1 5000,0	0,0 0,0 -68,0	Svítidlo 1	-559071997,7 -1074581426,9 5000,0	0,0 0,0 -103,0
Svítidlo 1	-559096979,0 -1074570284,9 5000,0	0,0 0,0 -112,0	Svítidlo 1	-559124932,0 -1074559901,3 5000,0	0,0 0,0 -107,0



Třída osvětlení: **P4**
Emin/Em/Emax: **1,21/6,79/18,1 lx** | Rovnoměrnost: **0,18** | Udržovací činitel: **0,85** | Podíl horního toku: **0,0**
Výška: **25,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 593,97 mm** | Rozteče: **1099,86 x 1100,00 mm**

Soustava svítidel 1 - , BGP392 T25 DM12 /730 ()

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,738

Obecné

Transformace

Návrh

Výška světelného bodu	7000,00 mm
Vzdálenost svítidla od stožáru	250,00 mm
Délka výložníku	250,00 mm
Počet svítidel na stožáru	1
Úhel ramene stožáru	0,00 °
Natočení svítidel	0,00 °
Naklopení svítidel	0,00 °
Otočení svítidel v ose	0,00 °
Počet použitých svítidel	1

Uložený pohled 1

